Deutscher Bundestag
8. Wahlperiode

Drucksache 8/2107
19. 09. 78

Antwort
der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Ueberhorst, Daubertshäuser, Frau Erler, Grunenberg, Scheffler, Dr. Steger, Stockleben, Wendt, Dr.-Ing. Laermann, Frau Schuchardt, Schäfer (Mainz), Zywietz, Dr. Haussmann, Angermeyer und der Fraktionen der SPD, FDP
– Drucksache 8/2071 –

Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Datenverarbeitung und der elektronischen Bauelemente

Der Bundesminister für Forschung und Technologie hat mit Schreiben vom 18. September 1978 die Kleine Anfrage im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Wirtschaft und dem Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen wie folgt beantwortet:

1. Was hat die Bundesregierung bisher unternommen, um den Zusammenhang der Entwicklung der Elektronik, der Produktivität der Volkswirtschaft und der qualitativen und quantitativen Arbeitsmarkentwicklung zu klären?

Die Elektronik ist eine Schlüsseltechnologie für große Bereiche der Volkswirtschaft. Das haben auch im Auftrag des Bundesministers für Forschung und Technologie angestellte Untersuchungen deutlich gemacht; im Auftrag des Bundeskabinetts vom 22. März 1978 werden zudem zwei konkurrierende Studien zum Thema „Technischer Fortschritt, Auswirkungen auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt“ erstellt, die 1979 vorliegen werden. Ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Anwendung moderner Elektronik und positiven oder negativen Wirkungen auf Arbeitsplätze ist wegen der Vielzahl konjunktureller und struktureller Faktoren nur in wenigen Bereichen der Produktion von Gütern und Dienstleistungen nachweisbar. Eine Liste relevanter Studien des BMFT ist als Anlage beigefügt. Auch eine gerade abgeschlossene sozialwissenschaftliche Unter-

Druck: Thenée Druck KG, 5300 Bonn, Tel. 23 19 67
Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, 5300 Bonn 2, Postfach 2008 21
Bonn-Bad Godesberg, Herderstr. 56, Tel. (02221) 36 35 51

suchung der Uhrenindustrie zeigt, daß Arbeitsplätze bisher in erster Linie in Unternehmen verloren gehen, die einen Verlust an Marktanteilen infolge eines verzögerten Einstiegs in die Anwendung der Elektronik zu verzeichnen hatten, während Unternehmen, die rechtzeitig Elektronik in ihren Produkten auf den Markt gebracht haben, die Zahl ihrer Arbeitsplätze eher vermehrt haben.

Fachleute gehen davon aus, daß in den nächsten fünf Jahren insgesamt bis zu drei Prozent aller Arbeitsplätze durch die Elektronik substantielle Veränderungen erfahren.

Ein Teil dieser Arbeitsplätze wird infolge des technisch bedingten Produktivitätsfortschritts wegfallen. Gleichzeitig wird allein in der Elektronikindustrie bis 1982 mit Produktinnovationen für einen Jahresproduktionswert von 10 Mrd. DM gerechnet.

Ohne die breite Anwendung der Elektronik und den dadurch zu erwartenden Produktivitätsfortschritt würden infolge der weltweit verflochtenen Volkswirtschaft der Bundesrepublik Deutschland eine größere Zahl von Arbeitsplätzen gefährdet sein und ganze Branchen längerfristig ihre Wettbewerbsfähigkeit verlieren.

2. Welche Maßnahmen sind vorgesehen, um die mehrfach öffentlich bekundete Absicht der Bundesregierung zu realisieren, Berlin zu einem Zentrum der Nachrichtentechnik zu machen?

Die Bundesregierung hat gemeinsam mit dem Berliner Senat im Frühjahr dieses Jahres einen Maßnahmenkatalog zur Förderung von Forschung und Entwicklung in Berlin vorgelegt, der bis Ende des Jahres fortgeschrieben wird. Darin wurde die Absicht erklärt, Berlin wieder zu einem Zentrum der nachrichtentechnischen Forschung auszubauen.

Hierzu wurden 1978 ca. 21 Mio DM vom BMFT zur Verfügung gestellt, und zwar für

— zukunftsweisende, grundlegende Forschungsarbeiten des Heinrich-Hertz-Instituts auf den Gebieten der optischen Nachrichtentechnik, der digitalen Vermittlungstechnik und der Breitbandkommunikation,
— industrielle Forschungs- und Entwicklungsvorhaben,
— die Errichtung einer Glasfaser-Versuchsstrecke im Ortsnetz Berlin zusammen mit der Deutschen Bundespost.

Diese Maßnahmen sollen insbesondere im Bereich der industriellen Forschung und Entwicklung verstärkt werden, um den in der Bundesrepublik Deutschland ansässigen Firmen Anreize zu geben, Forschungs- und Entwicklungs-Projekte wieder nach Berlin zu verlagern. Die Berlin-Maßnahmen auf dem Gebiet der Nachrichtentechnik sollen abgerundet werden durch die Errichtung von Referenzsystemen zur Demonstration künftiger innerbetrieblicher Kommunikationsanwendungen.

Die Deutsche Bundespost wird weitere Versuchsanlagen in Berlin errichten, um neue Entwicklungen in der digitalen und in der optischen Nachrichtentechnik voranzutreiben.

3. In welchen Bereichen soll das VDI-Technologiezentrum in Berlin seine Beratungs- und Förderungsaktivitäten ausbauen?

Das VDI-Technologiezentrum soll kleinen und mittleren Unternehmen bei der Bewältigung struktureller Anpassungsschwierigkeiten helfen, wie sie besonders durch den raschen Entwicklungsfortschritt der Mikroelektronik in Erscheinung treten. Die Tätigkeit des Technologiezentrums besteht dabei in

— Beratung von Unternehmen über den mittel- und langfristig eintretenden technologischen Wandel,
— Beitrag zur Schulung von Anwendern durch Seminare und Experimentalkurse,
— Hilfe für kleinere Unternehmen bei der Ausarbeitung von Förderungsanträgen.

Die Technologien und Bereiche, die in der nächsten Zeit eine besondere Bedeutung in der Tätigkeit des Technologiezentrums haben werden, sind

— Anwendung von Mikroprozessoren und Koordinierung der Entwicklung von kundenspezifischen Schaltkreisen für neue Anwendungsbereiche,
— Anzeige-, Meß- und Regelungstechnik für neue Produkte,
— Integration von Feinwerktechnik und Elektronik,
— neue Anwendungen der technischen Optik.

4. Welche Ansatzpunkte sieht die Bundesregierung, durch Forschungs- und Entwicklungsprojekte die sich anbahnende Durchdringung des Bürobereichs mit moderner Informationstechnik so zu gestalten, daß keine schwerwiegenden Nachteile für die dort Beschäftigten entstehen?

In den Maßnahmen des Bundesministers für Forschung und Technologie ist die Analyse der sozialen und wirtschaftlichen Grundlagen der Technologieförderung ein besonderer Schwerpunkt. Grund dafür ist u. a., daß das rasche Eindringen der Informationstechnik im Bereich Büro und Verwaltung nach Auffassung der Bundesregierung zu erheblichen qualitativen und quantitativen Veränderungen der Arbeitsplätze führt.

In engem Zusammenhang mit den technischen Entwicklungen in den Bereichen der Daten- und Nachrichtentechnik sollen Pilotprojekte gefördert werden, in denen die mit der Einführung neuer Techniken in Büro und Verwaltung verbundenen Probleme unter praxisnahen Bedingungen erforscht werden sollen. Dabei kann am ehesten realitätsnah versucht werden, eine Rückkopplung zwischen Forderungen, Wünschen und Fähigkeiten der Beschäftigten und Ausgestaltung der technischen Einrichtungen und den damit verknüpften Arbeitsabläufen herzustellen. Hierzu gehören Untersuchungen über mögliche Produk-

tivitätsentwicklungen in Büro und Verwaltung und über die Belastung der Beschäftigten an Bildschirm-Arbeitsplätzen und weitere Vorhaben im Rahmen des Programms Humanisierung des Arbeitslebens.

5. Berücksichtigt die Bundesregierung bei der Förderung der Informationstechniken neben anderen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Zielen auch den immer gewichtiger werdenden Bereich der persönlichen und kollektiven inneren Sicherheit?

Ja, denn der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechniken für den Bereich der persönlichen und kollektiven inneren Sicherheit hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Auf dem Gebiet der persönlichen Sicherheit ist beispielsweise die Entwicklung und Erprobung eines Haus-Notrufsystems für ältere Menschen geplant. Ferner sei in diesem Zusammenhang auf elektronische und datenverarbeitungstechnische Entwicklungen für das Verkehrswesen hingewiesen, die nicht nur die Leistungsfähigkeit, sondern insbesondere auch die Sicherheit erhöhen (z. B. Abstandswarngeräte, Leit- und Zielführungssysteme, Auto-Notfunk).

Gefördert werden auch moderne Datenfunksysteme zur Verbrechensbekämpfung und andere gemeinsam mit dem Bundeskriminalamt geplante Vorhaben; auch die Entwicklung von Einsatzleitzentralen zur raschen Hilfeleistung bei Brand, im Katastrophenschutzfall und im Rettungswesen wird unterstützt.

6. Wird die Bundesregierung nach dem Auslaufen des Dritten Datenverarbeitungsprogramms Ende 1979 ein Viertes Datenverarbeitungsprogramm aufstellen?

Nein, die Bundesregierung wird kein Viertes Datenverarbeitungsprogramm aufstellen.

7. Wie beurteilt die Bundesregierung die Erfolge ihrer Programme „Förderung der Datenverarbeitung" und „Elektronische Bauelemente" unter dem Gesichtswinkel, die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft und die Verbesserung ihrer Exportchancen zu stärken?

Ein Teil der Maßnahmen des Dritten Datenverarbeitungsprogramms sind darauf gerichtet, den Aufbau einer mit Beginn der 80er Jahre von staatlichen Zuschüssen unabhängigen Datenverarbeitungsindustrie zu fördern. Die heutige Stellung der deutschen Firmen auf dem Markt zeigt, daß im Bereich der mittleren und großen DV-Systeme deutliche Fortschritte in Richtung dieses Ziels erreicht wurden. Die mit Hilfe der Förderung entwickelten Systeme sind technisch und wirtschaftlich konkurrenzfähig.

Bei den Herstellern von Kleinrechnern und Endgeräten trug die Förderung dazu bei, den Wandel von der Mechanik zur Elektro-

nik so frühzeitig einzuleiten und gleitend zu bewältigen, daß in diesem Bereich insgesamt kein einschneidender Personalabbau eintrat. Die Zahl der in der Bundesrepublik Deutschland Beschäftigten bei geförderten Kleinrechnerherstellern ging von 1974 bis 1977 um etwa 10 Prozent zurück. Hingegen hat sich der Umsatz um 40 Prozent erhöht und liegt knapp über zwei Milliarden DM. Hiervon geht der überwiegende Teil in den Export. Die Umstrukturierung ist in diesem Bereich noch nicht abgeschlossen. Vor allem das rasche Vordringen der Mikroelektronik und die zunehmende Komplexität der Programmentwicklungen machen weiterhin hohe Entwicklungs- und Umstellungsaufwendungen notwendig.

Die deutschen Hersteller von Kleinrechnern und Endgeräten konnten aber bisher trotz der großen strukturellen Probleme ihre Position am Markt halten.

Mit Beginn des Programms Elektronische Bauelemente 1974 bis 1978 wurden die Haushaltsmittel auf die Förderung von Integrierten Schaltkreisen und Optoelektronik konzentriert, die zukunftsträchtigsten Teilbereiche elektronischer Bauelemente. Inzwischen ist die Entwicklung insoweit erfolgreich verlaufen, als beispielsweise

— bei MOS-Schaltkreisen deutsche Hersteller ihren Umsatz in der Bundesrepublik Deutschland von 1974 bis 1978 erheblich steigern konnten;
— auf dem Gebiet der optischen Sensoren inzwischen ein technisch international konkurrenzfähiger Stand erreicht wurde;
— bei bestimmten kundenspezifischen Schaltkreisen ein deutscher Hersteller auch im US-Markt beachtliche Erfolge erzielt.

Mit dem Übergang zu noch kleineren Strukturen findet derzeit ein grundlegender Wandel in der Fertigungstechnik von Halbleiterbauelementen statt. Diese Technik ist durch neue Geräte und Verfahren, wie Röntgenlithografie, Elektronenstrahlbelichtung und Trockenätzen gekennzeichnet, deren Entwicklung außerordentlich aufwendig und kostspielig ist. Die Förderung wird daher im Rahmen des Programms „Elektronische Bauelemente" zunehmend auf die Entwicklung von neuen Verfahren und Einrichtungen zur Produktion von größtintegrierten Schaltkreisen konzentriert. Darüber hinaus soll als weiterer Schwerpunkt dieses Programms die Entwicklung neuartiger Schaltkreiskonzepte einschließlich der notwendigen Softwaretechnologie gefördert werden, um durch verbessertes Systemwissen eventuelle Nachteile im fertigungstechnischen Bereich ausgleichen und die neuen Möglichkeiten der Größtintegration voll ausschöpfen zu können.

Anlage

Marktstudie zur Ermittlung des Bedarfs an neuen kommunalen Infrastrukturmaßnahmen und Technologien in der Bundesrepublik Deutschland	Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) der Fraunhofer Gesellschaft Karlsruhe 1975
Untersuchung über den finanziellen Umfang des Marktes für wissenschaftliche und technische Information	Infratest Forschung GmbH & Co KG München 1975–1977
Vorstudie zur Studie über neue oder erweiterte Fernmeldedienste für geschäftliche Kommunikation	A. D. Little Inc. u. a. Wiesbaden 1974–1975
Der Einfluß neuer Techniken auf dem Arbeitsmarkt. Eine Analyse ausgewählter Studien unter spezieller Berücksichtigung der Informationstechniken	Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) der Fraunhofer Gesellschaft Karlsruhe 1976
Untersuchung und Prognose über die Entwicklung des Wettbewerbs im amerikanischen Markt der elektronischen Datenverarbeitung	IDC-Deutschland GmbH München 1977
Industrieeigene Vorausschau und Bewertung zukünftiger Entwicklungen und deren Einflüsse auf die Innovationspraxis ausgewählter Industriebranchen; Kooperationsmöglichkeiten zwischen Staat und Wirtschaft	Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung e.V. München 1974–1975 Battelle-Institut e.V. Frankfurt/Main 1975
Analyse und Prognose des Forschungsbedarfs in der Bundesrepublik Deutschland. Alternativen für eine staatliche Technologiepolitik, Modernisierung der Volkswirtschaft	Professor Dr. L. Hübl Hannover 1975 Prognos AG Basel 1975
Ansatzpunkte für eine strukturpolitisch orientierte Forschungs- und Technologiepolitik in der Bundesrepublik Deutschland	Prognos AG Basel 1975
Ansatzpunkte für eine staatliche Technologiepolitik zur Bewältigung sektoraler Strukturprobleme in der Bundesrepublik Deutschland	Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung e.V. München 1975
Entwicklungstendenzen des Dienstleistungsbereichs; Beiträge von Forschung und Technologie	Prognos AG Basel 1975–1976
Neue Technologien in der Bundesrepublik Deutschland und ihre Bedeutung für den wirtschaftlichen Strukturwandel	Battelle-Institut e.V. Frankfurt/Main 1975 Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) der Fraunhofer Gesellschaft 1975

Strukturelle Entwicklungstendenzen in Anwender- und Ausrüstungsbereichen der Produktions- und Fertigungstechnik (4 Bände)	Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung e.V. München 1975–1976
Produktionspotential, Faktorproportionen und Technologiewandel in den Wirtschaftsbereichen der Bundesrepublik Deutschland (2 Bände)	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung Berlin 1975–1976
Technischer Fortschritt und Beschäftigung (2 Bände)	Friedrich-Ebert-Stiftung Bonn-Bad Godesberg 1977
Auswirkungen der Technologieentwicklung auf Arbeitsplätze und Unternehmen in der deutschen Uhrenindustrie	Peter Töpfer, Planung und Beratung 1978 (erscheint in Kürze)
Technischer Fortschritt, Auswirkungen auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt (von BMWI, BMA und BMFT gemeinsam vergeben)	Prognos AG Basel / Mackintosh Consultants Company Ltd Darmstadt 1979 (vorgesehenes Abliefe-rungsdatum) und konkurrierend Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung e.V. München / Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) der Fraunhofer Gesellschaft / Infratest Forschung GmbH & Co KG München, 1979 (vorgesehenes Abliefe-rungsdatum)